

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Inflamasi adalah respons protektif setempat terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh zat kimia, trauma fisik, atau mikroorganisme. Fungsinya melibatkan pengurangan, penghancuran, atau lokalisasi agen merusak dan jaringan yang telah rusak (Agustina, 2015). Respon inflamasi sering dikaitkan dengan sitokin proinflamasi dan perubahan variasi protein plasma. Dalam fase akut, sistemik menghasilkan peningkatan atau penurunan beberapa konsentrasi protein plasma yang merespon inflamasi. Sitokin proinflamasi seperti *interleukin-1* (IL-1), *interleukin-6* (IL-6), dan *tumor necrosis factor alpha* (TNF- α) dihasilkan sebagai stimulator protein fase akut dan penanda inflamasi kronis (Shita, 2015).

Jika inflamasi tidak segera diatasi selama proses inflamasi, dampak yang timbul pada tubuh dapat berupa inflamasi akut yang terjadi dalam waktu singkat. Pada saat jaringan mengalami kerusakan, respon yang terjadi melibatkan vasodilatasi, kebocoran mikrovaskular dengan keluarnya cairan dan protein, serta infiltrasi sel-sel inflamasi (Harlim, 2018). Penggunaan obat antiinflamasi, baik golongan steroid maupun nonsteroid dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi gastrointestinal, kerusakan ginjal, diare, sakit kepala, depresi, dan terkadang terapi tersebut tidak efektif dalam beberapa kasus. Oleh karena itu, terus dilakukan penelitian untuk mengembangkan antiinflamasi dari bahan alam, terutama tanaman (Ramadhani & Sumiwi, 2015).

Daun kopi robusta merupakan salah satu bahan alam yang berpotensi sebagai antiinflamasi. Penelitian Shiyon dkk., (2017) mengidentifikasi adanya alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid dan, kumarin dalam ekstrak etanolik 70% daun kopi robusta. Penelitian Kurang & Kamengon (2021), menunjukkan bahwa ekstrak daun kopi robusta memiliki antioksidan yang tinggi yaitu nilai IC_{50} sebesar 56,377 ppm. Kandungan metabolit sekunder yang didapatkan dalam uji pendahuluan oleh peneliti berupa flavonoid, fenol, tanin, dan saponin mengandung senyawa antioksidan tinggi dan bersifat antiinflamasi (Wulandari, 2023). Flavonoid, sebagai komponen utama, memiliki efek antiinflamasi dengan cara mengurangi ekspresi $TNF-\alpha$, yang merupakan sitokin proinflamasi utama. Selain itu, flavonoid juga memiliki kemampuan menghambat aktivitas siklooksigenase atau lipoksigenase serta mengurangi akumulasi leukosit dalam darah, sehingga berpotensi sebagai agen antiinflamasi (Hidayati, 2022). Tanin pada daun kopi robusta berperan sebagai antioksidan dengan menghambat produksi oksidan oleh sel darah putih, seperti neutrofil, monosit, dan makrofag (Sukmawati dkk, 2015). Beberapa penelitian, termasuk penelitian oleh Karta dkk. (2019), menunjukkan bahwa kandungan tanin, polifenol, alkaloid, dan terpenoid pada tanaman dapat memiliki efek antidiabetes. Sementara itu, saponin memiliki aktivitas farmakologi sebagai immunomodulator, antitumor, antiinflamasi, antivirus, antijamur, efek hipokolesterol, dan lainnya (Marni & Ambarwati, 2015).

Berdasarkan efek antiinflamasi yang dimiliki daun kopi robusta diperlukan pengembangan bahan alam yang praktis dan ekonomis untuk membantu masyarakat mencegah dan mengurangi risiko inflamasi sekaligus memanfaatkan bahan alam yang ada di sekitar. Pembuatan teh dari daun kopi robusta ini

diharapkan dapat menjadi minuman fungsional pendukung sebagai antiinflamasi. Penelitian ini akan menguji potensi teh daun kopi robusta sebagai antiinflamasi secara *in vitro* menggunakan metode stabilisasi membran sel darah merah dengan alat spektrofotometer UV-Vis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang ingin diteliti adalah: "Apakah terdapat kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antiinflamasi pada teh daun kopi robusta?"

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antiinflamasi pada teh daun kopi robusta.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, fenol, tanin, saponin, dan triterpenoid dalam teh daun kopi robusta.
- b. Mengukur aktivitas antiinflamasi pada berbagai konsentrasi teh daun kopi robusta.
- c. Melakukan uji organoleptis pada teh daun kopi robusta.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

a. Bagi institusi pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan yang berkaitan dengan potensi dan pengembangan berbagai bahan alam, terutama teh dari daun kopi robusta.

b. Untuk peneliti selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber data atau acuan, terutama uji aktivitas antiinflamasi teh dari daun kopi robusta.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama pendidikan terutama mengenai skrining fitokimia dan uji aktivitas antiinflamasi pada teh daun kopi robusta.

b. Bagi masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan tentang potensi bahan alam yang berkhasiat seperti teh daun kopi robusta.